

VALIDITAS BAHAN AJAR BERBASIS METAKOGNITIF PADA MATERI ANABOLISME KARBOHIDRAT

Hanifah Mustika Wati

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231

e-mail: hanifahmw@yahoo.com

Endang Susantini dan Yuni Sri Rahayu

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan validitas bahan ajar berbasis metakognitif pada materi anabolisme karbohidrat SMA kelas XII. Validitas tersebut ditinjau dari segi kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan, serta komponen metakognitif. Penilaian komponen kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan diadaptasi dari BSNP tentang penilaian bahan ajar teks pelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode validasi. Metode validasi dilakukan dengan cara memberikan bahan ajar dan lembar validasi kepada dua orang pakar (pakar pendidikan dan pakar materi biologi). Data hasil validasi terhadap bahan ajar dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu bahan ajar mendapatkan rata-rata skor validitas sebesar 3,52 dengan kriteria interpretasi sangat baik.

Kata kunci : Bahan ajar, anabolisme karbohidrat, metakognitif

Abstract

This research aims to describe the validity of teaching materials based on metacognitive on the material carbohydrate anabolism for high school class XII. The validity of the content in terms of feasibility, presentation, language, and metacognitive components. Component of feasibility assessment content, presentation, and language adapted from BSNP about textbook teaching material assessment. The method used in this research was the validation method. Method validation was performed by providing teaching materials and validation sheet to two experts (educational experts and biological material experts). Validation of teaching materials was do by two experts. Data from the validation of teaching materials quantitatively analyzed descriptively. Results from this research that teaching materials get an average score of validity of 3.52 to the validity of the interpretation criteria very well.

Key words: teaching materials, carbohydrate anabolism, metacognitive

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Pada Kompetensi Inti 3 Kurikulum 2013 tertera bahwa metakognitif merupakan salah satu dari jenis pengetahuan yang harus terdapat dalam pembelajaran di Kurikulum 2013, selain pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural.

Pengetahuan metakognitif harus terdapat pada pembelajaran pada kelas XII SMA, sedangkan pada kelas X belum terdapat keharusan melibatkan perolehan pengetahuan metakognitif. Hal ini disebabkan oleh usia siswa kelas XII yang sudah memasuki usia dengan tahap perkembangan operasional formal menurut teori Piaget. Reflektivitas dan strategi metakognitif semakin berkembang pada

siswa yang lebih dewasa, seperti yang dijelaskan oleh Teori Perkembangan Formal Piaget: kombinasi dari menyelesaikan masalah dan mengemukakan alasan dari hipotesis (Slavin, 2006).

Strategi metakognitif akan membuat belajar siswa tidak hanya terjadi di ruang kelas, tetapi juga di lingkungan sekolah dan masyarakat. Siswa dapat merencanakan, memantau dan mengevaluasi sendiri perkembangan belajarnya. Selain itu, siswa tidak lagi sepenuhnya tergantung pada guru sebagai sumber belajar karena siswa yang menerapkan strategi belajar metakognitif adalah pembelajar mandiri (Susantini, 2009).

Metakognisi atau “berpikir tentang berpikir”, adalah pengetahuan dan pemahaman tentang proses kognitif diri sendiri dan kemampuan untuk menguji

pikiran dan memantaunya. Sangat penting bagi guru untuk mengajarkan kepada siswa bagaimana meningkatkan kewaspadaan pada cara berpikir mereka dan untuk mengembangkan kemampuan metakognitif dan kapasitas untuk memantau dan mengatur belajarnya sendiri (Arends, 2012). Aktivitasnya meliputi merencanakan sebuah pendekatan untuk mengerjakan tugas, memantau pemahaman, dan mengevaluasi kemajuan suatu tugas. Anderson & Karthwohl (2001) menyatakan bahwa pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang kognisi, secara umum sama dengan kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi-diri seseorang.

Nur (2008) menyatakan bahwa metakognitif merupakan kesadaran siswa dalam memonitor proses belajarnya untuk memahami apa yang mereka ketahui dan yang tidak diketahui melalui kemampuan diri sendiri saat mengakses dan mengelola perkembangan kognitif.

Metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Sedangkan strategi metakognisi merujuk kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.

Metakognisi memiliki peranan penting dalam mengatur dan mengontrol proses-proses kognitif seseorang dalam belajar dan berpikir, sehingga belajar dan berpikir yang dilakukan oleh seseorang menjadi lebih efektif dan efisien. Metakognisi sebagai pengetahuan dan keterampilan dapat diajarkan, dilatihkan, atau dikembangkan. Siswa dapat menggunakan strategi metakognitif dalam pembelajaran meliputi tiga tahap berikut, yaitu: merancang apa yang hendak dipelajari; memantau perkembangan diri dalam belajar; dan menilai apa yang dipelajari.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Depdiknas, 2004). Dalam penelitian ini, bahan ajar yang digunakan berupa bahan buku siswa. Penggunaan bahan ajar oleh siswa akan membantu dalam proses belajarnya. Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tersebut, siswa difasilitasi pada pencapaian tujuan pembelajaran. Bahan ajar berupa buku siswa membuat pembelajaran lebih kompleks karena akan memperkaya informasi siswa dalam mendapat pengetahuan.

Strategi belajar metakognitif dapat diajarkan menggunakan berbagai macam metode, salah satunya dengan penggunaan bahan ajar pelajaran atau bahan ajar berbasis metakognitif. Penggunaan bahan ajar metakognitif akan mengorganisasikan strategi belajar metakognitif dan materi pembelajaran menjadi suatu integrasi yang utuh, sehingga siswa dapat memahami materi dan strategi belajarnya sekaligus.

Yasir (2013) dalam penelitiannya tentang pengembangan LKS berbasis metakognitif materi pewarisan sifat manusia menunjukkan LKS tersebut layak secara teoretis mendapatkan persentase 91% dan secara empiris mendapatkan persentase 99,31% berdasarkan ketuntasan indikator hasil belajar.

Bahan ajar berbasis metakognitif yang dikembangkan digunakan pada materi fotosintesis kelas XII semester I. Adapun Kompetensi Dasar materi tersebut adalah 3.4 Mendeskripsikan proses katabolisme dan anabolisme karbohidrat. Fotosintesis merupakan salah satu bentuk anabolisme karbohidrat. Materi fotosintesis merupakan materi dengan konsep-konsep yang sebagian besar bersifat abstrak, karena prosesnya tidak dapat dilihat secara langsung sehingga siswa memerlukan kemampuan berpikir yang tinggi. Siswa juga membutuhkan pemahaman untuk menangkap makna atau arti dari suatu konsep yang dipelajari dalam materi tersebut. Bahan ajar ini diharapkan bisa digunakan sebagai alternatif bahan ajar yang dapat melatih strategi belajar metakognitif.

Bahan ajar berupa buku siswa materi fotosintesis yang dikembangkan merujuk pada bahan ajar *Reading Essentials for Biology*, yang diterbitkan Glencoe Science, Mc GrawHill. Bahan ajar yang digunakan memiliki beberapa keunggulan. Pada bagian awal bahan ajar, siswa berkesempatan menuliskan ketertarikannya terhadap materi yang akan dipelajari dan hubungannya dengan kehidupannya sehari-hari, serta menuliskan pengetahuan yang telah dimiliki sebagai curah gagasan sebelum mendapatkan materi baru. Selain itu, siswa juga bisa menyusun analisis tugas belajar, menentukan tugas belajar, dan mendesain tugas belajar. Pada setiap halaman bahan ajar, dilengkapi dengan fitur tips dan ide untuk membantu siswa mengorganisasikan dan mempelajari materi.

Kelebihan bahan ajar berbasis metakognitif ini adalah dapat melatih strategi metakognitif kepada siswa, sekaligus memahami materi fotosintesis sehingga siswa dapat belajar menjadi pembelajar mandiri. Sedangkan kekurangan dari bahan ajar ini adalah, siswa harus mengikuti setiap petunjuk agar dapat tercapai tujuan awal dari bahan ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan fakta tersebut maka peneliti mengembangkan bahan ajar berupa buku siswa yang dapat membantu siswa menerapkan strategi belajar metakognitif pada pelajaran biologi materi anabolisme karbohidrat untuk siswa kelas XII SMA. Bahan ajar berbasis metakognitif ini juga diharapkan dapat membantu siswa mencapai indikator dan tujuan pembelajaran biologi sub materi anabolisme karbohidrat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan validitas bahan ajar berbasis metakognitif pada materi anabolisme karbohidrat SMA kelas XII.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah bahan ajar berupa bahan ajar siswa berbasis metakognitif menggunakan dengan model pengembangan 4D, tanpa tahap *disseminate*. Sasaran penelitian ini adalah bahan ajar biologi berbasis metakognitif pada materi anabolisme karbohidrat bagi siswa SMA.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*desgin*), tahap pengembangan (*develop*). Sasaran penelitian ini adalah bahan ajar berbasis metakognitif pada materi anabolisme karbohidart untuk siswa SMA kelas XII.

Definisi operasional variabel dari validitas bahan ajar biologi berbasis metakognitif adalah kelayakan bahan ajar yang dinilai dari kesesuaian bahan ajar dengan standar kelayakan yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan yang terdiri dari kelayakan isi, kebahasaan dan penyajian. Selain itu, terdapat tambahan berupa komponen yang mendukung pembelajaran dengan strategi metakognitif dalam bahan ajar. Peneliti membuat lembar validasi dan rubrik penilaian lembar validasi berdasarkan standar kelayakan BSNP dan komponen metakognitif.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi bahan ajar. Lembar validasi bahan ajar digunakan untuk mengetahui validitas bahan ajar yang dikembangkan.

Aspek-aspek ini tercantum dalam lembar validasi bahan ajar pelajaran. Sumber data penelitian adalah hasil validasi oleh validator.

Pengumpulan data penelitian ini dengan menggunakan metode validasi. Metode validasi dilakukan dengan memberikan lembar validasi bahan ajar kepada 1 pakar pendidikan dan 1 pakar materi biologi.

Analisis data yang digunakan dengan analisis deskriptif Analisis hasil validasi bahan ajar yang dikembangkan dilakukan dengan menghitung skor sesuai dengan kriteria skor pada lembar validasi. Kriteria skor penilaian bahan ajar yang dikembangkan tertuang pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria penilaian skor validitas

Skor	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup baik
1	Kurang baik

(Riduwan dan Sunarto, 2012)

Dari skor yang didapatkan dirata-rata dan diinterpretasikan berdasarkan pada kriteria yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria interpretasi skor validitas

Skor	Kriteria Interpretasi
1,00-1,75	Kurang baik
1,76-2,50	Cukup baik
2,51-3,25	Baik
3,26-4,00	Sangat baik

(Diadaptasi dari Riduwan dan Sunarto, 2012)

Berdasarkan interpretasi tersebut, bahan ajar yang dikembangkan dikatakan valid dan dapat digunakan, jika mendapatkan skor penilaian $\geq 2,51$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang valididitas bahan ajar, didapatkanlah hasil validasi bahan ajar oleh dua validator, yaitu satu orang pakar pendidikan dan satu orang pakar materi biologi. Hasil validasi tersebut tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi bahan ajar

No	Aspek yang dinilai	Skor hasil validasi		Rata-rata	Kriteria
		V1	V2		
1.	Kelayakan isi:				
	Cakupan dan akurasi materi	3	3	3	B
	Kemutakhiran	4	3	3,5	SB
	Mengembangkan kecakapan dan merangsang keingintahuan:	3	4	3,5	SB
	Rata-rata aspek			3,33	SB
2.	Penyajian:				
	Teknik Penyajian	4	3	3,5	SB
	Pendukung penyajian materi	4	3	3,5	SB
	Penyajian pembelajaran	3	4	3,5	SB
	Rata-rata aspek			3,5	SB
3.	Kebahasaan:				
	Penyusunan kalimat	4	3	3,5	SB
	Penggunaan simbol, istilah, dan kata	3	3	3	B
	Rata-rata aspek			3,25	B
4.	Komponen Metakognitif:				
	Memfasilitasi pembelajaran metakognitif	4	4	4	SB
	Rata-rata aspek			4	SB
	Rata-rata aspek			3,52	SB

Keterangan Tabel:

SB : Sangat Baik V1 : Validator 1
B : Baik V2 : Validator 2
CB : Cukup Baik
KB : Kurang Baik

Berdasarkan Tabel 3, pada aspek kelayakan isi terdapat 3 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah cakupan dan akurasi materi, kemutakhiran, dan mengembangkan kecakapan serta merangsang keingintahuan. Pada subaspek cakupan dan akurasi materi, kedua validator memberikan skor 3, sehingga mendapatkan rata-rata skor 4 dengan kriteria skor baik. Pada subaspek kemutakhiran, validator 1 memberikan

skor 4, sedangkan validator 2 memberikan skor 3, sehingga mendapatkan rata-rata skor 3,5 dengan kriteria skor sangat baik. Pada subaspek mengembangkan kecakapan dan merangsang keingintahuan, validator 1 memberikan skor 3, sedangkan validator 2 memberikan skor 4, sehingga mendapatkan rata-rata skor 3,5 dengan kriteria skor sangat baik.

Pada aspek penyajian terdapat 3 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah teknik penyajian, pendukung penyajian materi, dan penyajian pembelajaran. Pada subaspek teknik penyajian, validator 1 memberikan skor 4, sementara validator 2 memberikan skor 3, sehingga mendapatkan rata-rata skor 3,5 dengan kriteria skor sangat baik. Pada subaspek pendukung penyajian materi, validator 1 memberikan skor 4, sedangkan validator 2 memberikan skor 3, sehingga mendapatkan rata-rata skor 3,5 dengan kriteria skor sangat baik. Pada subaspek penyajian pembelajaran, validator 1 memberikan skor 3, sedangkan validator 2 memberikan skor 4, sehingga mendapatkan rata-rata skor 3,5 dengan kriteria skor sangat baik.

Pada aspek kebahasaan terdapat 2 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah penyusunan kalimat dan penggunaan simbol, istilah dan kata. Pada subaspek penyusunan kalimat, validator 1 memberikan skor 4, sementara validator 2 memberikan skor 3, sehingga mendapatkan rata-rata skor 3,5 dengan kriteria skor sangat baik. Subaspek penggunaan simbol, istilah dan kata, kedua validator memberikan skor 3, sehingga mendapatkan rata-rata skor 3 dengan kriteria skor baik.

Validasi yang dilakukan meliputi aspek metakognitif, kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan. Aspek kelayakan isi meliputi subaspek cakupan dan akurasi materi, kemutakhiran, dan mengembangkan kecakapan serta merangsang keingintahuan. Aspek penyajian meliputi subaspek teknik penyajian, pendukung penyajian materi, dan penyajian pembelajaran, sedangkan aspek kebahasaan meliputi subaspek penyusunan kalimat dan penggunaan simbol, istilah dan kata.

Pada aspek komponen metakognitif terdapat satu subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah komponen metakognitif. Pada subaspek tersebut, kedua validator memberikan skor 4 dengan kriteria skor sangat baik, sehingga rata-rata skor 4 kriteria skor baik.

Validasi yang dilakukan meliputi aspek metakognitif, kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan. Aspek kelayakan isi meliputi subaspek cakupan dan akurasi materi, kemutakhiran, dan mengembangkan kecakapan serta merangsang keingintahuan. Aspek penyajian meliputi subaspek teknik penyajian, pendukung penyajian materi, dan penyajian pembelajaran, sedangkan aspek kebahasaan meliputi

subaspek penyusunan kalimat dan penggunaan simbol, istilah dan kata.

Pada aspek kelayakan isi, subaspek cakupan dan akurasi materi, semua validator memberikan skor 3 karena menurut validator ada beberapa konsep yang harus dibetulkan dan tujuan pembelajaran belum dituliskan pada bahan ajar. Namun, skor 3 dari validator menunjukkan kelengkapan materi yang terbukti dengan terpenuhinya seluruh tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Prastowo, 2013). Pada poin ini menunjukkan kemudahan bahan ajar untuk dipahami dan kesesuaian dengan kebenaran konsep, prinsip serta teori. Oleh karena itu, penulis memperbaiki konsep yang masih salah dan menambahkan tujuan pembelajaran dalam bahan ajar. Hal tersebut akan menjadikan bahan ajar yang dikembangkan memenuhi akurasi materi pada komponen kelayakan isi (BSNP, 2006). Pada subaspek kemutakhiran, satu validator memberikan skor 4, dan satu validator memberikan skor 3. Hal ini disebabkan satu validator merasa materi pada bahan ajar sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi terkini, memiliki keterkinian komponen yang mencerminkan peristiwa atau kondisi terkini atau *up to date* dan menggunakan pustaka tidak lebih dari 10 tahun terakhir (BSNP, 2006). Ada beberapa pustaka yang terbit lebih dari 10 tahun terakhir, sehingga bahan ajar mendapatkan skor 3 dari satu validator. Subaspek mengembangkan kecakapan dan merangsang keingintahuan mendapatkan rata-rata skor 3,5 tetapi masih dalam kriteria sangat baik. Skor 3,5 didapat karena salah satu validator memberikan skor 3 dan validator lainnya memberikan skor 4. Bahan ajar mendapat skor tidak maksimal karena validator merasa bahan ajar tidak mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh. Berdasarkan hal tersebut, maka aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata skor 3,33 dengan kriteria sangat baik.

Pada aspek penyajian terdapat 3 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah teknik penyajian, pendukung penyajian materi, dan penyajian pembelajaran. Pada subaspek teknik penyajian, satu validator memberikan skor 4 dan validator lain memberikan skor 3. Skor 4 didapat karena validator merasa penyajian materi yang ada pada bahan ajar runtut sesuai konsep yang dibahas dan konsisten dalam sistematika penyajian, selain itu penyajian dimulai dari hal sederhana ke kompleks. Hal ini sesuai dengan BSNP (2006) yang menyatakan bahwa komponen kelayakan penyajian mencakup teknik penyajian yang meliputi sistematika penyajian dan keruntutan konsep. Penyajian dalam bahan ajar dimulai dari hal sederhana ke kompleks ditunjukkan dalam bahan ajar yang dimulai dari mengulas pengertian atau pengenalan awal dari fotosintesis, bahan yang dibutuhkan untuk fotosintesis sampai berlanjut pada proses fotosintesis dan jalur alternatif fotosintesis. Skor 3 didapat karena validator merasa penyajian materi pada bahan ajar ada

yang kurang runtut sesuai konsep yang dibahas, seperti pada materi tentang fotorespirasi. Hal serupa terjadi pada subaspek pendukung penyajian materi, satu validator memberikan skor 4 dan validator lain memberikan skor 3. Skor 4 didapat karena gambar pada bahan ajar yang dikembangkan memiliki nomor atau nama sebagai identitas, sehingga akan memudahkan pengguna dalam memahaminya. Selain itu, ilustrasi yang ada pada bahan ajar yang dikembangkan dalam bahan ajar juga sesuai dengan materi yang dibahas, sehingga ilustrasi tersebut dapat memperjelas materi pada bahan ajar. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar memenuhi salah satu ciri bahan ajar yang baik karena dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya (Depdiknas, 2004). Sedangkan skor 3 didapatkan karena pada bahan ajar masih terdapat keterangan gambar atau ilustrasi yang berbahasa asing (Inggris). Selanjutnya, penulis mengganti kata berbahasa Inggris dengan bahasa Indonesia. Pada subaspek penyajian pembelajaran, satu validator memberikan skor 4, dan satu validator memberikan skor 3, hal tersebut karena bahan ajar belum memenuhi semua poin yang ada pada subaspek penyajian pembelajaran, yakni kurang terdapat sarana untuk memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka aspek penyajian mendapatkan rata-rata skor 3,5 dengan kriteria sangat baik.

Pada aspek kebahasaan terdapat 2 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah penyusunan kalimat dan penggunaan simbol, istilah dan kata. Pada subaspek penyusunan kalimat, satu validator memberikan skor 4, dan satu validator memberikan skor 3. Skor 4 disebabkan bahan ajar memenuhi semua poin yang ada pada subaspek. Poin tersebut antara lain, bahasa yang digunakan pada bahan ajar sesuai dengan taraf berfikir siswa. Santrock (2007) mengatakan bahwa dalam teori perkembangan kognitif Piaget, kisaran umur tersebut termasuk dalam tahap operasi formal yaitu tahap terakhir dalam perkembangan kognitif, oleh karena itu bahasa yang digunakan pada bahan ajar bersifat logis, dan fakta-fakta yang berkaitan dengan materi. Poin kedua, kalimat yang digunakan juga mudah dipahami oleh siswa karena menggunakan kalimat yang efektif dan menggunakan bahasa siswa sehari-hari, yaitu bahasa Indonesia. Pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Tatacara berbahasa sangat penting demi kelancaran komunikasi (Setyawati, 2013). Hal tersebut sesuai dengan Depdiknas (2004) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang baik ditulis dengan bahasa yang baik dan mudah dimengerti. Poin ketiga, kalimat yang digunakan pada bahan ajar adalah kalimat yang dialogis sehingga mampu memotivasi siswa untuk merespon pesan (BSNP, 2006). Salah satunya tercermin pada kalimat di fitur sebelum membaca dan sesudah membaca. Kalimat tersebut mengajak siswa untuk berinteraksi dengan

bahan ajar. Pada poin terakhir, bahan ajar memiliki keterpautan antar subbab yang dibahas, sehingga sesuai dengan koherensi dan keruntutan alur berpikir pada komponen kebahasaan (BSNP, 2006). Sedangkan skor 3 didapatkan karena menurut validator, ada beberapa kalimat yang perlu dibenahi untuk mempermudah siswa memahami materi fotosintesis. Kalimat yang dimaksud seperti pada halaman 2 tentang definisi fotosintesis. Subaspek penggunaan simbol, istilah dan kata mendapatkan rata-rata skor 3, tetapi masih dalam kategori baik. Skor 3 didapat karena dua validator memberikan skor 3. Bahan ajar mendapat skor tidak maksimal karena validator merasa bahan ajar yang dikembangkan menggunakan tata bahasa yang benar dan penggunaan istilah sesuai dengan kamus besar Bahasa Indonesia, serta menggunakan nama asing/nama ilmiah yang konsisten. Pada beberapa halaman bahan ajar masih ada beberapa kata yang salah pengetikan, tata bahasa kurang benar atau masih menggunakan istilah asing (Bahasa Inggris), sehingga mendapatkan skor 3 dari kedua validator. Hal ini sesuai dengan BSNP (2006) yang menyatakan bahwa bahan ajar harus menggunakan tata bahasa dan istilah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, menggunakan nama asing/nama ilmiah yang konsisten. Berdasarkan hal tersebut, maka aspek kebahasaan mendapatkan rata-rata skor 3, dengan kriteria baik.

Pada aspek komponen metakognitif terdapat 1 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah komponen metakognitif. Pada subaspek tersebut, kedua validator memberikan skor 4 dengan kriteria skor sangat baik, sehingga rata-rata skor 4 kriteria skor baik. Hal ini dikarenakan bahan ajar memenuhi komponen metakognitif yaitu Memfasilitasi dan mendorong siswa merancang atau merencanakan tugas, belajar sebelum mempelajari materi, dan memantau pencapaian tugas belajar, serta mengevaluasi hasil belajar setelah mempelajari materi. Sesuai dengan pernyataan Livingston (1997) menyatakan bahwa: metakognitif merujuk pada berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif lebih dari proses kognitif dalam belajar. Aktivitasnya meliputi merencanakan sebuah pendekatan untuk mengerjakan tugas, memantau pemahaman, dan mengevaluasi kemajuan suatu tugas

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa bahan ajar berbasis metakognitif yang dikembangkan mendapatkan rata-rata skor 3,52 dengan kriteria sangat baik pada aspek kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan, dan metakognitif sehingga dinyatakan layak.

Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian yang telah dilakukan adalah (1) materi yang ada dalam

bahan ajar hendaknya lebih akurat dan cakupan materinya lebih luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran (2) sebaiknya bahan ajar yang dikembangkan menggunakan simbol, istilah, dan kata yang benar dan konsisten, serta sesuai dengan kamus besar bahasa Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan terhadap pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini, yaitu Prof. Dr. Muslimin Ibrahim, M.Pd. sebagai dosen penyanggah, Dra. Yuliani, M.Si. sebagai dosen penyanggah serta validator, dan Dr. Sifak Indana, M.Pd. sebagai validator.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Eds.) (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Addison Wesley Longman. (Online), (<http://www.celt.iastate.edu/pdfs-docs/teaching/RevisedBloomsHandout.pdf>, diakses 2 Maret 2015)
- Arends R. I. 2012. *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill
- BSNP. 2006. *Akademik Instrumen Penilaian Bahan ajar Teks Pelajaran*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas
- Livingston, Jennifer A. 1997. *Metacognition: An Overview*. (Online), (<http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/Metacog.htm>, diakses 2 Maret 2015).
- Nur, M. 2008. *Teori Pembelajaran Kognitif*. Disadur dari Chapter 6. Cognitive Theories of learning: Basic Concepts Buku Educational Theory and Practice. Fifth Edition. Robert E. Slavin. Allyn and Bacon. 1977. Surabaya: PSMS UNESA.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Riduwan dan Sunarto. 2012. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Santrock, John W. 2007. *Remaja*. Jakarta: Erlangga
- Setyawati, R. 2013. *Bahasa Sebagai Sarana Belajar dan Berfikir*. Diakses dari Portal Publikasi Ilmiah UMS: publikasiilmiah.ums.ac.id pada tanggal 20 November 2014.
- Slavin, R.E. 2006. *Educational Psychology Theory and Practice*. Boston: Pearson.
- Susantini, E. 2009. *Pengembangan Bahan Ajar Biologi dengan Strategi Metakognitif*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 16, No 2 (2009). (Online), (<http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/2559> diakses 2 Maret 2015).
- Yasir, M. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Strategi Belajar Metakognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pewarisan Sifat Manusia*. *Jurnal online Bioedu* Vol 2, No 1 (2013). (Online), (ejournal.unesa.ac.id/article/14263/34/article.pdf, diunduh 02 Februari 2015).